

ABSTRAKSI

PT.Yogya Presisi Teknikatama Industri (PT.YPTI) adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang industri manufaktur dengan produk yang dihasilkan berupa *mold* dan *sparepart*. Proses penyelesaian produk masih sering terjadi keterlambatan pada proses produksi, disamping itu ketepatan waktu dalam menyelesaikan proses produksi sangat diutamakan oleh perusahaan.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan usulan penjadwalan mesin yang dapat meminimasi *makespan* dalam menyelesaikan permasalahan penjadwalan *job shop* dengan menggunakan algoritma jadwal aktif dan program *visual basic*. Penelitian ini menggunakan algoritma jadwal aktif karena kondisi awal penjadwalan yang diterapkan di PT.Yogya Presisi Teknikatama Industri menghabiskan waktu *makespan* yang banyak yaitu sebesar 2592 menit. Berdasarkan *makespan* yang dihasilkan oleh PT.YPTI, maka penelitian ini menggunakan algoritma jadwal aktif untuk meminimasi *makespan*.

Hasil penjadwalan dengan algoritma jadwal aktif didapatkan nilai *makespan* sebesar 2141 menit, sedangkan penjadwalan awal yang diterapkan oleh perusahaan didapatkan nilai *makespan* sebesar 2592 menit. Dengan hasil yang didapatkan menunjukkan penjadwalan mesin dengan algoritma jadwal aktif mampu memberikan hasil yang lebih baik daripada yang diterapkan oleh perusahaan.

Kata Kunci : Algoritma Jadwal Aktif, Job Shop.

ABSTRACT

PT.Yogya Teknikatama Precision Industry (PT.YPTI) is a company engaged in the manufacturing industry with products that produced a mold and spare parts. The process of settlement products are still often delays in the production process, in addition to timeliness in completing the production process is preferred by the company.

This study aims to provide the proposed scheduling engine that can minimize the makespan in solving job shop scheduling problems by using an active schedule algorithm and visual basic programs. This study uses an active schedule algorithm for scheduling the initial conditions applied in PT.Yogya Precision Industry Teknikatama spend a lot makespan that is equal to 2592 minutes. Based on the makespan generated by PT.YPTI, then this study used an active schedule algorithm to minimize makespan.

Scheduling algorithm results with an active schedule of makespan value obtained for 2141 minutes, while the initial scheduling implemented by the company obtained makespan value of 2592 minutes. With the results obtained show scheduling engine with an active schedule algorithm is able to give better results than those applied by the company.

Keywords: An Active` Schedule Algorithm, Job Shop.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
ABSTRAK	vii
 BAB I PENDAHULUAN	 I-1
1.1 Latar Belakang Masalah	I-1
1.2 Perumusan Masalah.....	I-4
1.3 Batasan Masalah	I-5
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-5
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-5
1.6 Sistematika Penulisan	I-6
 BAB II LANDASAN TEORI	 II-1
2.1 Penjadwalan.....	II-1
2.2 Klasifikasi Penjadwalan	II-2
2.3 Job Shop	II-4
2.3.1 Kriteria Pengukuran Kinerja Penjadwalan	II-5
2.3.2 Definisi dan Notasi dari Parameter Penjadwalan	II-7
2.3.3 Aturan Prioritas.....	II-8
2.3.4 Jenis-jenis jadwal pada job shop.....	II-11
2.3.5 Penjadwalan job dengan algoritma jadwal aktif.....	II-11
2.4 <i>Gantt Chart</i>	II-12
2.5 <i>Visual Basic</i>	II-13
2.5.1 Komponen <i>visual basic</i>	II-14
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	 III-1
3.1 Sumber Data	III-1
3.2 Cara Pengumpulan Data	III-1
3.3 Analisis Data	III-2
3.4 Metode Pengolahan Data.....	III-3
3.5 Kerangka Penelitian.....	III-4
 BAB IV PENGOLAHAN DAN PENGUMPULAN DATA.....	 IV-1
4.1 Pengumpulan Data.....	IV-1
4.1.1 Proses Produksi.....	IV-1
4.1.2 Mesin Produksi	IV-1
4.1.3 Produk.....	IV-2
4.1.4 Matriks urutan job dan mesin yang digunakan.....	IV-4

4.1.5 Waktu proses operasi	IV-6
4.1.6 Kondisi awal	IV-8
4.2 Pengolahan Data	IV-10
4.2.1 Perhitungan manual dengan jadwal aktif.....	IV-10
4.2.2 1 Perhitungan visual basic.....	IV-14
4.3 Analisis Hasil.....	IV-17
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Contoh peta gantt chart	II-12
Gambar 2.2. Contoh control dalam visual basic.....	II-14
Gambar 3.1. Kerangka Penelitian.....	III-4
Gambar 4.1. Form awal.....	IV-14
Gambar 4.2. Matriks routing.....	IV-15
Gambar 4.3. Matriks waktu proses.....	IV-15

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Data Mesin dan Fungsinya.....	IV-1
Tabel 4.2	Produk yang dihasilkan oleh PT.YPTI	IV-3
Tabel 4.3	Matriks urutan mesin yang digunakan	IV-4
Tabel 4.4	Data matriks waktu proses pada mesin	IV-6
Tabel 4.5	Hasil penyelesaian kondisi awal untuk 66 job	IV-8
Tabel 4.6	Algoritma jadwal aktif.....	IV-11